

# III. ČINNOST A SLUŽBY

## 9 Životní prostředí

Problematika životního prostředí se skládá z různorodého spektra oblastí, jako jsou odpady, voda, ovzduší, zemědělský a lesní půdní fond, hluk, rozvoj území atd. Při hodnocení životního prostředí ve městě a okolí však nemůžeme jeho jednotlivé složky hodnotit samostatně, ale vždy dohromady. Pro vyhodnocení stavu životního prostředí je nutné složky navzájem propojit a hodnotit je komplexně.



V posledních letech si v České republice nejeden úředník či politik zvyklý řešit životní prostředí s odkazem na paragrafy příslušných zákonů. Platná legislativa, česká či evropská, však není a nemůže být úplně univerzální. V konkrétních situacích je především třeba neopomenout zdravý selský rozum, souvislosti, kontext.

Jednotlivec, běžný občan, má pocit, že nic nezmůže a nic neznamena. Avšak ve skutečnosti jsou to právě drobní občané, kteří všichni dohromady ovlivní životní prostředí velmi podstatně. Jednotlivec toho pravda sám neovlivní moc, ale tak jako s jinými věcmi i u životního prostředí je rozumné a správné začít každý sám u sebe. Především úsilí jednotlivců přispívá ke změně v blízkosti domu, ulici, měště a širším okolí, i když se zdá, že třeba jen málo nebo nepatrně.

Občané Nové Paky začali třídit odpad již před lety za éry starosty Kuřika, když nebyla ještě žádná nařízení a v České republice to byl ne-

zvyklý krok. Dnes už je to standard i všude jinde. Možná že je na čase neusnout na vavřínech a zeptat se sami sebe, co můžeme my, občané Nové Paky, udělat pro životní prostředí?

Dnes nás trápí změny klimatu, vyšší teplota ve městě, ale také málo srážek a máme obavy z nedostatku vody povrchové a podzemní. Objektivně vzato však máme štěstí, že region Nové Paky a okolí není zdaleka tak postižen jako některé jiné části Čech a Moravy. Pojďme se na tyto fenomény sucha a tepla podívat zblízka.

### *Změna a vývoj klimatu*

Trend změn na území ČR probíhá v kontextu se změnami klimatu v Evropě a ve světě. Dvě hlavní klimatologické charakteristiky, které probíhají změnám klimatického systému Země nejvýrazněji podléhají a o kterých máme i nejvíce informací (teplota a srážky), mohou sloužit jako základní indikátory klimatické změny. Vývoj klimatu je



nezbytné hodnotit v širším zájmovém území a dlouhodobém vývoji změn.

Z průběhu průměrných ročních teplot vzduchu na stanici Praha-Klementinum v období 1775–2009 je patrné, že konec 18. století byl provázen nárůstem teploty, který byl v první polovině 19. století vystřídán poklesem. Od druhé poloviny 19. století se teplota postupně zvyšovala, nárůst byl v polovině 20. století zpomalen, ale od počátku osmdesátých let minulého století začala teplota výrazně narůstat. Velmi podobné trendy vykazují i změny průměrných měsíčních či sezónních hodnot. V souvislosti se změnou teplotního režimu dochází rovněž k postupnému zvyšování průměrného počtu dní s vysokými teplotami a ke snižování průměrného počtu dní s nízkými teplotami. Průměrný počet letních dní během roku se na celém území ČR oproti standardnímu období zvýšil o 13, tropických dní o 6;

naopak došlo k poklesu průměrného počtu mrazových dní (o 8) a ledových dní (o 3 dny). Změny maximálních denních teplot, počtů dní s extrémními teplotami a střídání extrémně teplých, resp. chladných období jsou zejména v letním období statisticky významné. Výsledky simulací modelem ALADIN-CLIMATE/CZ podle scénáře A1B naznačují, že průměrné teploty se u nás v posledních letech zvyšují zhruba o 0,24 °C za 10 let, což odpovídá globálním hodnotám i hodnotám uváděným pro Evropu (0,2 °C / 10 let).

Podobně jako změny průměrných teplot se budou zřejmě měnit i maximální a minimální teploty. Maxima teplot budou mít tendenci ke zřetelnějšímu zvyšování v zimě a v létě, minima teplot se mohou zvyšovat zejména v létě, částečně i na podzim a v zimě. Obecně je zde zřejmý trend zvýšení rozkolísanosti, častější a výraznější změny teplot směrem nahoru i dolů.

Simulované změny srážkových úhrnů naznačují možnost mírného nárůstu ročních úhrnů (v průměru o cca 4 % proti období 1961–1990), vyšších v zimních a jarních, avšak nižších v letních a podzimních měsících. Tedy opět větší rozkolísanost a nárůst extrémů. Teplejší léta by měla být sušší než dříve.

Vývojové trendy klimatologických charakteristik a častější výskyt extrémních projevů počasí se už v současnosti projevují na změnách vodního režimu, v zemědělství a lesnictví a částečně ovlivňují i zdravotní stav obyvatel. I v krátkodobém výhledu lze očekávat další zvyšování zejména negativního působení (větší extrém) na jednotlivé složky přírodního prostředí a relativně nově je třeba rovněž počítat i s dopady na energetický sektor (solární elektrárny, zavádění klimatizací apod.), rekreační možnosti a turistický ruch i celkovou životní pohodu obyvatelstva, zvláště ve větších sídelních aglomeracích.

Podívejme se nyní na očekávané dopady, které přicházejí v úvahu do období kolem roku 2030.

Celkové zvýšení teplot se více projeví zejména v osídlených a zastavěných územích na vnitřním mikroklimatu měst. Tzv. „tepelný ostrov města“ se zvýší a zvýšená teplota pak způsobí vysychání povrchových a podpovrchových vod. Podpoří tak neschopnost přeschlých půd pojmout velké objemy jednorázových srážek a rychlejší odtok srážkových vod z území, příp. i poškození dopravní infrastruktury. Vysychání tak snižuje odolnost prostředí proti přívalovým deštům a povodním.

Dle klimatických modelů lze očekávat v období 2015–2039 zvýšení počtu horkých vln o 1 až 2, v období 2040–2060 až o 2 až 4. Horkou vlnou rozumíme zpravidla vícedenní období letních veder (často se jako hranice uvažuje 30 °C a více). V historickém období 1971–2000 se na území Česka objevují 1 až 2 vlny za rok. Celkově je výraznější nárůst výskytu horkých vln patrný v nižších polohách Moravy a Slezska, částečně i na severovýchodě a jihovýchodě Čech.

A co srážky, relativní vlhkost, rychlost větru a doba trvání slunečního svitu? Pro všechny tyto prvky ukazují modelové výsledky nevýrazné změny. Výjimkou je množství sněhu, kde modelové simulace předpokládají jeho významné snížení, zejména v horských regionech, a dále také již zmíněný předpoklad snížení srážek v letním období. ([www.chmi.cz](http://www.chmi.cz))



## Voda

I zde má společnost bohužel snahu řešit pouze jednotlivosti, ožehavé problémy, ať to je nyní sucho, či dříve to byly naopak povodně. Musíme si však uvědomit, že nejdůležitější je srážková voda dopadající na naše pozemky. To je ta nejcennější surovina v oblasti vodní bilance. Dřívější tendence svedení vody ze zpevněných ploch (střech, vyasfaltovaných parkovišť) do kanálů, tedy odvádění srážkových vod do dešťových kanalizací, které končí ve vodních tocích, nebo ještě hůře v jednotné kanalizaci, způsobují trvalý úbytek vody v půdních vrstvách v krajině a v přírodě. Místa, kam déšť dopadá, se této vody dobrovolně vzdávají a tím se logicky následně snižuje množství infiltrovaných srážek do vod podzemních, místo a okolí vysychá, což se negativně projevuje zejména v období extrémů počasí.

Ponechání srážek na pozemku v místě dopadu je prvním správným krokem (1 m<sup>2</sup> plochy pozemku = cca 600 l vody / rok, z domu o rozměrech 10x10 m je to již 60 tisíc litrů) v dobrém hospodaření s vodou a zlepšení její celkové bilance na našem území. Pak už nezáleží na tom, zda se voda díky vhodnému podloží vsákne přímo do půdy, nebo zda se srážky zachytí do nádrže a použijí se v průběhu roku k závlivce. Hlavní je, že voda neodteče do řeky nebo do kanálu pryč, ale že zůstane v místě dopadu. Druhým krokem je získání dostatečného množství kvalitní čisté vody. V poslední době pokročila velmi výrazně výstavba centrálních čistíren odpadních vod, kam jsou svedeny i odpadní vody z centrální části Nové Paky. (Připomeňme v této souvislosti nedávnou rekonstrukci čistírny ve Staré Pace, která patří obci Nová Paka, a kterou proto Nová Paka také financovala). Z našeho pohledu je centrální čistírna odpadních vod jedno z nejlepších řešení. Z důvodu zachování kvality (čistoty) vod podzemních je nutné vyčištěné odpadní vody následně odvést do vod povrchových (potok, řeka).

Jiná situace je na okrajových částech Nové Paky, kde zůstalo z ekonomického pohledu nejuživanější individuální řešení čištění odpadních vod z domácností a následné vypouštění vyčištěných odpadních vod, v některých případech bohužel do vsaku (trativod), což je z pohledu možné kontaminace podzemních vod nešťastné řešení. Tento způsob je velmi nešetrný, vypouštět tyto odpadní vody do vsaku v lokalitách



s hustou zástavbou je špatné koncepční řešení. Námitky, že to tak bylo dříve všude, neobstojí. Bývaly doby, a není to zas tak dávno, kdy se v porodnicích kouřilo, při práci se běžně pil alkohol a ženy neměly volební právo. Navíc nezapomínejme, že i když se odpadní vody tak dříve likvidovaly, obsahovaly vodu a maximálně mýdlo, žádné chemikálie, které dnes běžně používáme, nebyly (prací prášky, tablety do myček) a produkce odpadních vod z domácností byla historicky výrazně mnohem nižší. Dlouhodobé vypouštění vyčištěných odpadních vod do půdy může způsobit (průsakem) chemické znehodnocení vody ve studních a také vod podzemních v bližším i vzdálenějším okolí. Někde je situace ještě horší. Tam jsou odpadní vody dokonce vypouštěny na povrch terénu, kde si hrají děti, pasou se zvířata, popř. se tato voda používá k závlivce zemědělských plodin.

Vezměme si pro možnou inspiraci v hospodaření s vodou např. Izrael, kde se s vodou již dlouho velmi a zodpovědně šetří. Tam je kvalita vypouštěných odpadních vod sledovaná velice přísně, jelikož vyčištěnou



odpadní vodu používají k závlivce v zemědělství i ve městech a vesnicích. V ČR na tom naštěstí nejsme zatím tak špatně s množstvím vody, abychom s ní museli šetřit tak extrémně jako v Izraeli, ale můžeme se v ledašcem včas počít.

Řešení je tedy v šetření s vodou, v zachycení a zadržení vody v krajině a v důkladném čištění odpadních vod. Tím zásoby podzemních vod zůstanou v maximální možné míře co do kvality i kvantity pro další generace.

### **Nová výstavba v Nové Pace**

Město Nová Paka si je vědomo výše uvedených problémů a snaží se činností v oblasti vodního hospodářství korigovat s ohledem na odborné znalosti v souladu s platnou legislativou a s potřebami města. Proto byl v rámci plánované výstavby v lokalitě nad pivovarem zpracován projekt na vyhodnocení vlivu výstavby na zdroj podzemní vody pro pivovar a vlivu na podzemní vody obecně. Odborná studie ukázala jasně, že při dodržení určitých pravidel (maximální procento zpevněných ploch (max. 30 %), likvidace srážkových vod na pozemku) případná výstavba neovlivní stávající kvalitu a kvantitu zdroje vody pro pivovar ani podzemní vody obecně. Podmínkou je povinné odvádění splaškové vody do kanalizace města.

Podobně je třeba podrobněji vyhodnocovat způsob založení novostaveb, nových průmyslových zón a lokalit pro bytovou výstavbu a rodinné domy, a je-li to potřebné, tak i vyloučit výstavbu nových studní s individuálním odběrem.

### **Co může udělat město**

V rámci rozvoje lidských aktivit je výkup pozemků určených pro průmyslovou zónu dobrý, ale přednostně chceme i nadále podpořit revitalizaci starých staveb (brownfield). Je škoda stavět na zelené louce, pokud by ve městě zůstávaly vybydlené a opuštěné objekty. Úsilí města je soustředěno i na způsob oprav městských budov, kdy lze dbát na striktní oddělení srážkových vod (od vod splaškových) a jejich odvedení do vsaku nebo třeba do parku, kde mohou sloužit jako zajímavý krajinný prvek (např. Stockholm, Olomouc).

Město také nakupuje a sceluje pozemky v okolí Nové Paky, kde se následně může vysadit les, který zmírňuje erozi půdy a zároveň zadržuje vodu v krajině.

Na vhodných lesních i zemědělských pozemcích lze budovat povrchové nádrže, které

zachytí vodu v krajině. Podpořme výsadbu remízku na zemědělských pozemcích, které opět vrátí život do širých polí a zároveň budou krajinu chránit před erozí půdy. Pojďme a vybudujme mokřady na vhodných místech, nikoliv uměle a rozmáchně, ale přirozeně a levně. V období opravdu velkých veder může město uvažovat i o skrápění ulic, při kterém je sice spotřebovávána voda, lze namítnout, že se s ní takto plýtvá, ale oproti tomu se vylepšuje klima pro občany a snižuje se prašnost ve městě.

Město by mělo zaměřit pozornost na mladší generaci, která v budoucnosti zřejmě bude s extrémním počasím bojovat více a déle než naše generace. Osvěta v našich školách a školkách, sestavení vodní stopy jednotlivce, návště-



va čistými atd. pomohou seznámit nastupující generaci s hrozícími problémy sucha a tepla a snad je dostatečně inspirují k tomu, aby, až budou dospělí, tuto výzvu sucha a tepla zvládli, jak nejlépe lze. A pokud nás příroda překvapí a sucho a teplo nepřijdou, jistě nebude na škodu, když se mladí naučí naslouchat přírodě, přemýšlet o ní a citlivě využívat její přednosti.

### **Změna chování**

Tak jako v průběhu roku měníme své chování ohledně řady jiných činností, myslíme i na to,

že přijdou v průběhu roku dny většího sucha, kdy je rozumné s vodou šetřit. V extrémně teplých dnech šetříme s vodou. Na druhou stranu, zásadní je efektivně využívat vodu v průběhu celého roku a důležitá je zejména nová výstavba. Proč pouštět čistou vodu ze sušičky prádla do kanalizace, můžeme s ní zalévat. Obdobně dešťová voda může sloužit k zalévání nebo se alespoň místo do kanalizace může vypustit do půdy. Každý určitě přijde na řadu činností, při nichž lze vodu ušetřit či alespoň nahradit vodu pitnou za užitkovou. Tato opatření nejsou známkou chorobné šetřivosti, ale rozumného přístupu k životnímu prostředí. Zkusme na to myslet každý z nás. Stačí používat selský rozum. Pravidla jsou v zásadě triviální:

1. Co nejvíce dešťové vody zadržet v krajině tam, kde naprší.
2. Pomáhat krajině vytvářet místa, kde může vodu přirozeně zadržet (prohlubně, mokřady, remízky apod.).
3. Chránit čistotu podzemní vody, žádnou závadnou vodu nevypouštět do přírody (hlavně ne do půdy).

Pro všechna tato pravidla platí, že je to o každém jednotlivém místě a člověku. Úspěch přinese řada drobných opatření a postupů, velká rozmáchlá řešení typu megalomanská přehrada či národní park v okrajové části země nás nespasí.

Možná se některým z vás bude náš názor zdát utopistický a naivní, ale změna musí přijít také od jednotlivců a pak se nám bude žít lépe všem. Město by však rozhodně nemělo stát alibisticky stranou. Mělo by svým vlastním příkladem, osvětou a řadou dalších drobných kroků jít řešení problému naproti.

*Daniela Pačesná,*

*poradce pro životní prostředí*

*Václav Pačesný,*

*Sportovci pro Novou Paku*

## **Malý kvíz: „Víte, že...?“**

**Víte, kolik čisté vody je třeba na výrobu litrové PET láhve naplněné vodou?**

Reálná spotřeba vody na jednu plnou litrovou láhev vody je kolem 7–8 litrů (včetně spotřeby vody na výrobu PET láhve). Při výrobě PET láhve se spotřebuje 4 až 5 litrů vody. 2 litry vody se dále spotřebují na různé mytí, dezinfekci před vlastním naplněním láhve. Vlastní náplň láhve pak činí pouze 1 litr vody.

**Víte, kolik čisté vody je třeba na výrobu jednoho litru vína a piva?**

Při výrobě jednoho litru piva se spotřebují zhruba 4 litry vody a při výrobě jednoho litru vína je spotřeba kolem 4,74 litru pitné vody.

**Trocha poezie na závěr**

Na závěr lze použít citaci z básně „Země mluví“ od Viktora Dyky, kde je jasně řečeno, že jsme to my lidé, kdo potřebujeme planetu Zemi, nikoliv ona nás. V té básni Země říká člověku: „Opustíš-li mne, nezahynu, opustíš-li mne, zahyneš.“